



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

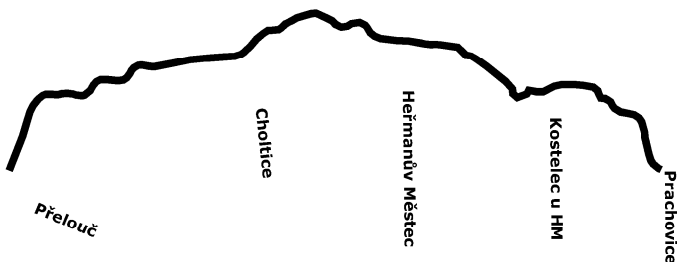
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
002	11/2023	PDPS - aktualizovaná, kompletní	Ing. Petr Burda
003	06/2024	PDPS - po připomínkách	Ing. Petr Burda

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	EXPROJEKT s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Zhotovitel objektu:	EXPROJEKT s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Pavel Odehnal	Specialista: Mgr. Martina Fialová, PhD.

Název stavby/akce:	Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Označení investora:	S621500628
			Označení zhotovitele:	2020-202
Název části:	Souhrnná technická zpráva Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana		Označení části:	B.6.2
Název objektu/dílní části:	Ochrana proti hluku		Označení objektu/komplexu:	
Název přílohy:	Měření fyziologických účinků vibrací z provozu železniční dopravy		Číslo přílohy:	3
Název dílní části přílohy:				
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace: PDPS	
Ing. Josef Gresl	Ing. Josef Gresl	Formáty:		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování: 30. 11. 2023	
Pardubický	Dle TZ			

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 6 2 8	- P D P S	- B 6 2 X X	- X X X X X X X X X X	- X X	- 3 - X X X	- 0 0 3

[Prostor pro další informace]

AKUSTICKÉ CENTRUM

Subjekt autorizovaný Státním zdravotním ústavem č. A0150122620 ze dne 21.05.2020 k výkonu autorizovaného měření hluku dle zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Protokol o autorizovaném měření

MĚŘENO DLE AUTORIZAČNÍHO SETU: SET G10 – Měření vibrací přenášených na člověka B

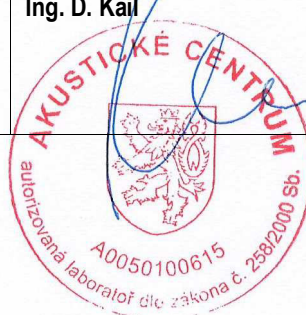
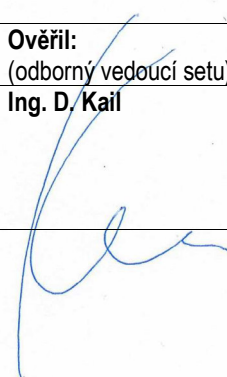
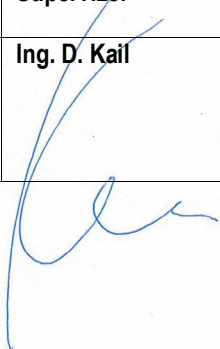
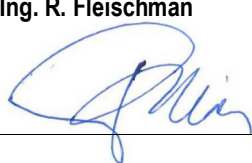
Název zakázky: **Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice**

**Měření fyziologických účinků vibrací z provozu
železniční dopravy**

Objednatel: **Ing. Josef Gresl**
Podvesná XI 6470
760 01 Zlín

Zakázka č. **5-0821-3471/2** Datum vydání: **20.09.2021**

Zpracoval:	Supervize:	Ověřil: (odborný vedoucí setu)	Schválil: (vedoucí laboratoře)
Ing. R. Fleischman	Ing. D. Kail	Ing. D. Kail	Ing. D. Kail



© AKUSTICKÉ CENTRUM 2021

Bělohorská 131, 169 00, Praha 6, Tel.: 603525620, 235315094-5
e-mail: kail@akustickecentrum.cz, www.akustickecentrum.cz, SKYPE: [akustickecentrum](https://www.skype.com)

Výsledky obsažené v dokumentaci jsou duševním vlastnictvím Akustického centra. Jejich veřejná publikace a další využití nad rámec původního smluvního určení nebo předání třetí osobě je vázáno na souhlas zpracovatele Ing. Davida Kaila - AKUSTICKÉ CENTRUM. Objednatel nesmí bez písemného souhlasu laboratoře reprodukovat protokol jinak než celý.

1. Účel měření

Předkládaný protokol byl zpracován na základě objednávky Ing. Josefa Gresla ze dne 01.06.2021.

Předmětem objednávky je měření fyziologických účinků vibrací z provozu železniční dopravy v chráněném objektu umístěném nejbližší železniční trati v úseku mezi obcemi Valy a Heřmanův Městec (úseku trati č. 517 D) před její revitalizací. Cílem měření je zjištění stávajících hladin fyziologických účinků vibrací pro možnost porovnání s budoucím stavem po provedení revitalizace.

Protokol v souladu se zadáním obsahuje:

- Měření hladin zrychlení vibrací v 1 měřicím bodě v chráněném vnitřním prostoru stavby bytového domu Cukrovarská 123, Choltice (v objektu umístěném nejbližší železniční trati ve sledovaném úseku);
- porovnání naměřených hodnot s hygienickým limitem.

2. Datum a čas měření

09.08.2021 (18:30 hod.) - 10.08.2021 (18:30 hod.)

3. Účastníci měření

Měření provedl: Ing. Robert Fleischman

Měření přítomen: majitel předmětného chráněného objektu Cukrovarská 123, Choltice (p. Kupec)

4. Místo měření

Měření bylo provedeno v náhradním měřicím bodě za bod v chráněném vnitřním prostoru stavby bytového domu Cukrovarská 123, Choltice, jelikož přímo do chráněného prostoru si majitel nepřál instalovat měřicí soupravu.

Měřicí bod č. 1 – na lodžii před obývacím pokojem bytu v 2.NP bytového domu Cukrovarská 123, Choltice

Pozn.: Měření bylo provedeno v náhradním měřicím bodě, na lodžii bytu v 2.NP, která přímo sousedí s chráněným vnitřním prostorem (je předsunuta před chráněný prostor směrem od železniční trati). Naměřené hodnoty jsou tak na straně bezpečnosti, v chráněném vnitřním prostoru stavby budou hodnoty hladin zrychlení vibrací z průjezdů vlaků shodné nebo nižší než v daném měřicím bodě.

Snímač vibrací byl upevněn na hmotném roznášecím tělese, uložen na keramické dlažbě na podlaze lodžie. Jednotlivé osy byly orientovány ve směru orientace železniční dráhy (podélná složka X podélně s osou dráhy, příčná složka Y kolmo k ose dráhy, svislá složka Z kolmo k podlaze). Poloha míst měření je patrná ze schématu měření a fotodokumentace v přílohách.

5. Zdroje vibrací

Zdrojem fyziologických účinků vibrací pro zjištění průměrných vážených hladin zrychlení $L_{aw,T}$ v měřicím bodě byly průjezdy jednotlivých vlaků po železniční trati v úseku mezi obcemi Valy a Heřmanův Městec (úseku trati č. 517 D). Vyhodnocení průjezdů vlaků bylo rozděleno v kategoriích osobní a nákladní vlaky. Jednotlivé průjezdy vlaků byly přesně identifikovány (byl pořízen 24hodinový kamerový záznam průjezdů po daném úseku železniční trati), průjezdy

byly zaznamenávány po dobu 24 hodin. Doba měření byla zvolena tak, aby charakterizovala běžný průjezd vlaku v okolí měřicího místa.

Měřeny byly 4 průjezdy osobního vlaku v noční době, v denní době byly vibrační události z průjezdu osobních vlaků překryty jinými vibračními událostmi (zejména pohybem osob na lodi a v jiných částech chráněného objektu) a 3 průjezdy nákladního vlaku, tj. všechny 3 průjezdy nákladního vlaku, které se během 24hodinového měření uskutečnily.

V následující tabulce jsou uvedeny intenzity železniční dopravy převzaté z grafikonu vlakové dopravy 2020/2021 (dodáno Správou železnic, s. o.). Max. traťová rychlost v tomto úseku je 50 km/h. Všechny vlaky jsou vedeny motorovou trakcí.

trať č. 517 D (traťový úsek č. 015) PRACHOVICE – PŘELOUČ				Ø – den 06:00 – 22:00	Ø – noc 22:00 – 06:00	druh (řada) hnacího vozidla	Ø			
GVD	úsek	druh dopravy	druh vlaku	počet vlaků	počet vlaků		délka vlaku v metrech	hmotnost vlaku v tunách	počet náprav	počet vozů
2020 – 2021	Valy u Přelouče zastávka – Choltice km 3,147 – 8,514 $v_{\max} = 50 \text{ km/h}$	osobní	Os	18	4	M – 810.	14	24	2	1
		nákladní	Mn, Pn	2	1	M – 742., 753., 749.	168	590	48	13

Pozn: Intenzita vlakové dopravy v tomto úseku může být navýšena při výlukových činnostech nebo mimořádnostech (jízdy vlaků po odklonových trasách). Ve výpočtu nejsou výluky zahrnuty.

Kategorie osobní doprava zahrnuje vlaky: osobní (Os)

Kategorie nákladní doprava zahrnuje vlaky: průběžné (Pn) a manipulační (Mn)

M = vlaky vedeny motorovou trakcí

6. Měřicí přístroje

- Vibrometr, typ SVAN 958, výrobce SVANTEK Sp. z o.o., výr. č. 81125, rozsah 0,1 Hz - 20 kHz, 0.003 ms⁻² až 500 ms⁻² dle snímače, třída přesnosti I, funkční zkouška SVAN958 No.81125
- Snímač vibrací, typ SV84, výrobce SVANTEK Sp. z o.o., výr. č. J9824, rozsah 0,5 Hz – 200 Hz, 100 mV/ms⁻² (159,2 Hz), třída přesnosti I, funkční zkouška 12-Jun-19
- Roznášecí hmotný kruhový segment SV 207B (průměr 150 mm, tloušťka 20 mm) se stavitelnými hroty, výrobce SVANTEK Sp. z o.o.
- Přesný etalon vibrací Brüel & Kjaer 4294-002, výrobní číslo 3093923. Kalibrační list č. SVMT-17-KL-00055, vydán 08.06.2019.
- Digitální termohygrobarometr COMET, typ D4130, výrobce COMET SYSTÉM s.r.o., výr.č. 06910360, přesnost teplotního čidla 0,2°C, přesnost vlhkostního čidla 1,8%, přesnost barometrického čidla 1,1 hPa, kalibrační list č. 06910360/001, platnost kalibračního listu do 22.11.2022.
- Anemometr TESTO, typ 405-V1, výrobce TESTO AG, výr. č. 39420265/101, kalibrační list č. 2532/12, platnost kalibrace do 12.10.2022.

Platné kalibrační listy jsou uloženy v archivu firmy Ing. David Kail - AKUSTICKÉ CENTRUM. Aparatura byla jako celek před a po měření kalibrována.

7. Podklady

- Informace poskytnuté objednatelem.
- Závěry a poznatky z místního šetření ze dne 09.08.2021.

8. Použitá metodika a literatura

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN ISO 2631-1 Vibrace a rázy - Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím - Část 1: Všeobecné požadavky.
- ČSN ISO 2631-2 Vibrace a rázy - Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím - Část 2: Vibrace v budovách (1 Hz až 80 Hz).
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku a vibrací na pracovišti a vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb – Věstník č. 4/2013 z 26.7.2013.
- SOP G10 - Standardní operační postup pro měření vibrací přenášených na člověka B.
- SOP 7 – Nejistoty měření.

9. Hygienický limit

Dle §18 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, lze odvodit hygienické limity v chráněném vnitřním prostoru stavby následovně.

- (1) *Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou*
 - a) *hladinou zrychlení vibrací $L_{aw,T}$ se rovná 75 dB, nebo*
 - b) *hodnotou zrychlení vibrací $a_{ew,T}$ se rovná 0,0056 m/s².*
- (2) *Hygienické limity vibrací uvedené v odstavci 1 v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací T.*
- (3) *Korekce hygienického limitu podle odstavce 1 jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v příloze č. 5 k tomuto nařízení.*

Korekce dle přílohy č. 5 – obytné místnosti:

Korekce na denní dobu	+6 dB
Korekce na noční dobu	+3 dB

Výsledné limitní hodnoty – obytné místnosti

$L_{aw,T, lim} = 81$ dB – pro denní dobu

$L_{aw,T, lim} = 78$ dB – pro noční dobu

Pozn.: Jelikož k otřesům v chráněném prostoru dochází více než 3krát za den, hodnotí se jako přerušované vibrace. Průměrné vážené hladiny zrychlení vibrací v budovách se vždy vztahují k době působení zdroje T.

Vzhledem k tomu, že sledované zdroje vibrací mohou být v provozu jak v denní, tak v noční době, je dále jako kritická posuzována noční doba, v níž je hygienický limit o 3 dB nižší než v denní době.

Hodnota hygienického limitu je pouze návrhová – rozhodující je stanovisko místně příslušné hygienické stanice.

10. Použitý postup a strategie měření

Měření bylo provedeno dle ČSN ISO 2631-2 a dle metodického návodu pro měření a hodnocení vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb. Vyhodnocení naměřených hodnot bylo provedeno dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Měření má být dle uvedených předpisů provedeno v chráněném vnitřním prostoru stavby v místě s největší očekávanou hodnotou hladiny frekvenčně vážených vibrací. V našem případě bylo nutné zvolit náhradní měřicí bod na lodžii bytu v 2.NP, která přímo sousedí s chráněným vnitřním prostorem (je předsunuta před chráněný prostor směrem od železniční trati). Naměřené hodnoty jsou tak na straně bezpečnosti, v chráněném vnitřním prostoru stavby budou hodnoty hladin zrychlení vibrací z průjezdů vlaků shodné nebo nižší než v daném měřicím bodě.

Pro měření vertikálních a horizontálních vibrací byl použit tříosý snímač zrychlení, připevněný pomocí šroubu k roznášecí hmotné konstrukci (kruhový ocelový segment průměru 150 mm a tl. 20 mm), opatřené stavitelnými hroty pro vyrovnaní snímače do vodorovné polohy. Směry orientace snímače vibrací byly stanoveny vůči poloze železniční dráhy následovně:

X - podélný směr – podélně s osou kolejí.

Y - příčný směr – kolmo na osu kolejí,

Z - svislý směr – kolmo k zemi.

Měřeny byly hladiny zrychlení vibrací průjezdů jednotlivých vlaků v třetinooktákových pásmech v rozsahu 1 – 80 Hz, synchronně ve třech osách. Měřen byl také klidový stav – bez průjezdu vlaků. Z naměřených hodnot vibrací byla stanovena výsledná vážená hladina vibrací pro každý směr. Použito bylo frekvenční váhování pomocí váhovací křivky W_m . Z naměřených hodnot hladin zrychlení vibrací jednotlivých měřených průjezdů vlaků byly stanoveny průměrné vážené hladiny zrychlení pro každý směr orientace působení na člověka.

11. Klimatické podmínky při měření

Datum měření	Sledované meteo veličiny							
	teplota vzduchu ve venkovním prostředí t [°C]	relativní vlhkost vzduchu ϕ [%]	tlak vzduchu p [hPa]	rychlost větru v [m/s]	srážky	stav povrchu	převažující směr větru	oblačnost
09.08.2021 18:30-24:00	16,2 až 23,2	50,1 – 82,3	1019,3 – 1020,9	0 – 0,8	ne	suchý	Z - JZ	jasno
10.08.2021 00:00-18:30	14,1 až 25,0	41,0 – 88,3	1017,6 – 1019,9	0 – 0,7	ne	suchý	J - JZ	jasno

12. Výsledky měření

Výsledky dílčích měření z jednotlivých průjezdů vlaků jsou v tabulkové podobě uvedeny v příloze č. 2.

V tabulce níže jsou uvedeny průměrné vážené hladiny zrychlení horizontálních a vertikálních vibrací $L_{aw,T}$ v jednotlivých směrech orientace působení na člověka (X - podélný směr, Y - příčný směr, Z - svislý směr) ze všech měřených průjezdů vlaků v dělení na kategorie osobní a nákladní vlaky.

Měř. bod č.	Popis měřicího bodu	Zdroj vibrací	$L_{aw,T}$ [dB]		
			X	Y	Z
1	na lodžii bytu v 2.NP BD Cukrovarská č. p. 123, Choltice (náhradní bod za bod v chráněném vnitřním prostoru stavby)	osobní vlak	51,1	51,0	53,9
		nákladní vlak	58,9	60,2	62,3
		klidový stav – bez průjezdu vlaku	34,8	32,0	32,1

13. Nejistoty měření

Rozšířená nejistota měření U byla stanovena dle postupu pro výpočet nebo odhad nejistoty výsledků – SOP 7 následovně:

Nejistota měření pro hodnocení expozice člověka celkovým vibracím (Vibrace v budovách 1 - 80 Hz) $U = 2$ dB.

Pozn.: Naměřené hodnoty vibrací, přenášených stavebními konstrukcemi, jsou velkou měrou závislé na konkrétní poloze místa měření. Signál, jehož zdrojem je proměnlivý charakter daný užíváním budovy, může během měření vykazovat proměnlivost závislou na místě provádění a aktuální zátěži.

14. Hygienické hodnocení

Pro účely vyhodnocení byl dále posuzován pouze směr orientace s nejvyšší hodnotou průměrné vážené hladiny zrychlení $L_{aw,T}$.

Měř. bod č.	Popis měřicího bodu	Zdroj vibrací	Posuzovaný směr orientace působení na člověka	$L_{aw,T} \pm U$ [dB]	Limitní $L_{aw,T, lim}$ [dB]	Pikto ¹
1	na lodžii bytu v 2.NP BD Cukrovarská č. p. 123, Choltice (náhradní bod za bod v chráněném vnitřním prostoru stavby)	osobní vlak	Z	53,9 ± 2	78,0	☺
		nákladní vlak	Z	62,3 ± 2	78,0	☺
1. Legenda piktogramů:						
☺ hyg. limit. prokazatelně splněn je-li $L_{aw,T} + U < L_{lim}$						
☹ hyg. limit. prokazatelně překročen je-li $L_{aw,T} - U > L_{lim}$						
☹ nelze učinit závěr je-li $L_{aw,T} - U \leq L_{lim} \leq L_{aw,T} + U$ (výsledek vyhodnocení vyplývá z měření v 1. třídě přesnosti)						

15. Základní hodnocení – závěr

V tomto měřicím protokolu jsou uvedeny výsledky měření hladin zrychlení vibrací z provozu železniční dopravy v 1 měřicím bodě v chráněném vnitřním prostoru stavby bytového domu Cukrovarská 123, Choltice a vyhodnocení naměřených hodnot dle požadavků nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Naměřené průměrné vážené hladiny vibrací $L_{aw,T}$ z provozu železniční dopravy před revitalizací železniční trati v měřicím bodě 1 (v žádné měřené ose) prokazatelně nepřekračují hygienický limit pro noční dobu ($L_{aw,T, lim} = 78$ dB).

Jelikož je v měřeném případě dodržen hygienický limit stanovený pro noční dobu, je také automaticky dodržen vyšší hygienický limit pro denní dobu ($L_{aw,T, lim} = 81$ dB).

Pozn.: Měření bylo provedeno v náhradním měřicím bodě, na lodžii bytu v 2.NP, která přímo sousedí s chráněným vnitřním prostorem (je předsunuta před chráněný prostor směrem od železniční trati). Naměřené hodnoty jsou tak na straně bezpečnosti, v chráněném vnitřním prostoru stavby budou hodnoty hladin zrychlení vibrací z průjezdů vlaků shodné nebo nižší než v daném měřicím bodě.

Veškeré naměřené hodnoty se vztahují pouze k danému místu měření, předmětům měření, času a k uvedeným podmínkám měření, za kterých měření probíhalo.

Zdůvodnění rozsahu měření:

Měření vibrací z provozu železniční dopravy v chráněném vnitřním prostoru stavby bylo provedeno v místě, jehož situování odpovídá požadavkům pro zjištění výsledků měření dle zamýšleného účelu měření.

Zdůvodnění použitého postupu:

Měření bylo provedeno pro vybrané zdroje tak, aby měření co možná nejméně ovlivňovaly vibrace jiných (nesledovaných) zdrojů. Nahodilé události byly z měření vyloučeny. Měřeno bylo po dobu, která reprezentativním způsobem odpovídá charakteru měřených zdrojů hluku. Získané hodnoty jsou vhodné pro zamýšlený účel měření.

Porovnání výsledků s požadavky:

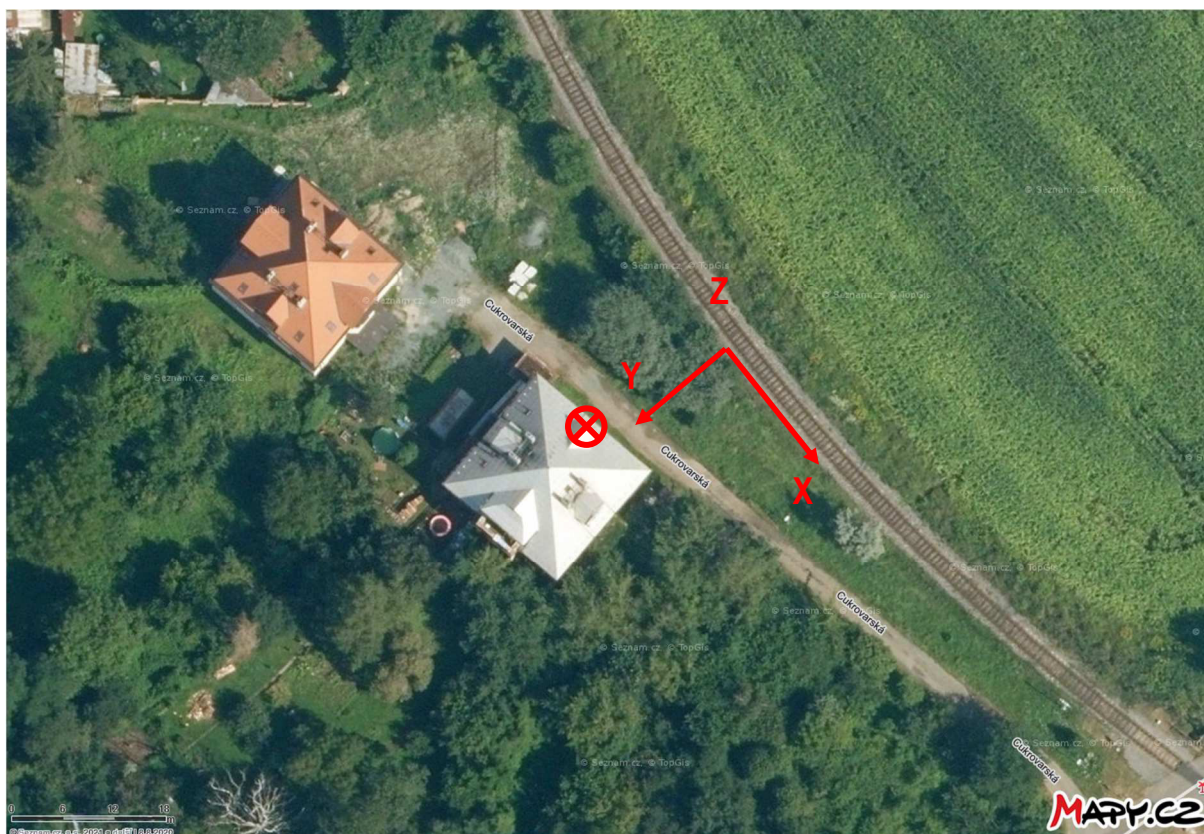
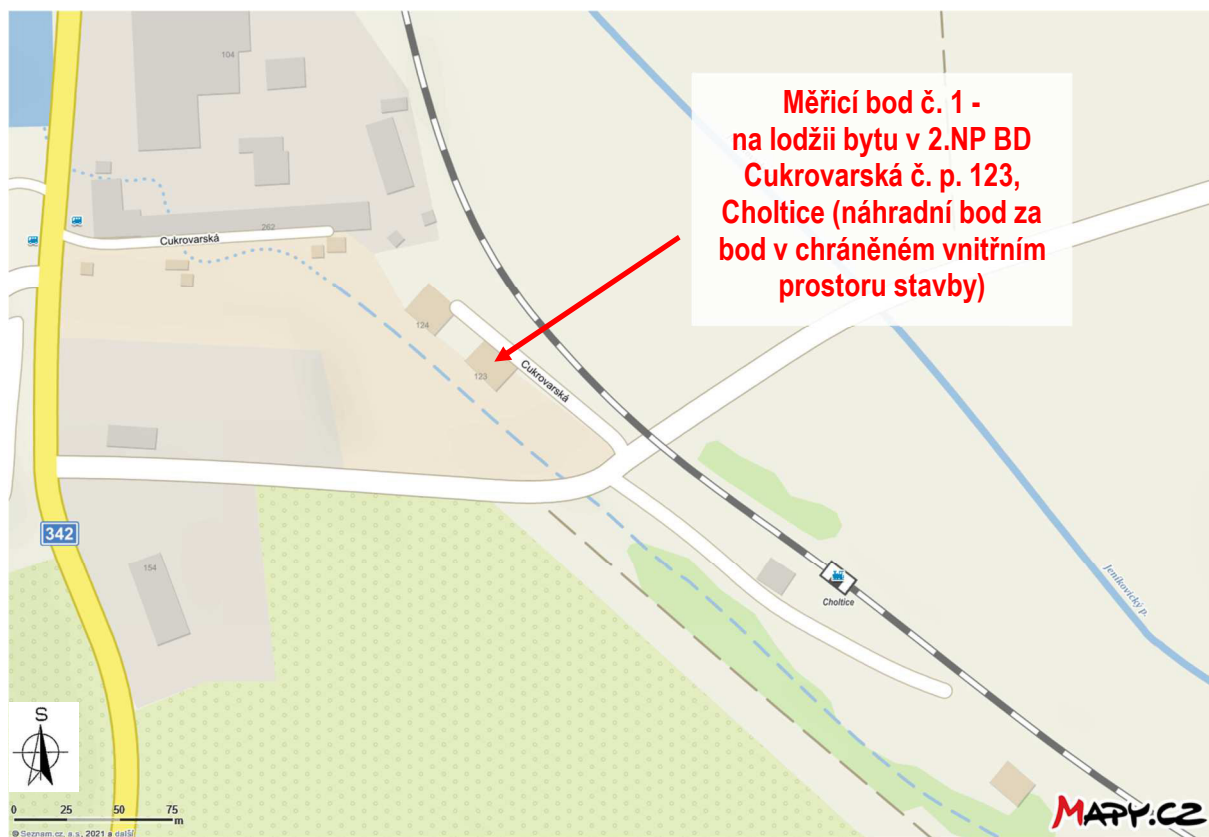
Průměrné vážené hladiny zrychlení horizontálních a vertikálních vibrací $L_{aw,T}$ způsobené provozem železniční dopravy v chráněném vnitřním prostoru stavby jsou při zohlednění nejistoty měření ve všech případech nižší, než příslušný hygienický limit pro denní i noční dobu.

Hygienické limity vibrací, stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, jsou tedy v měřeném případě dodrženy.

16. Přílohy

- 1 – Situační schéma
- 2 – Fotodokumentace
- 3 – Dílčí výsledky měření vibrací

Příloha č. 1 – Situační schéma



Příloha č. 2 – Fotodokumentace z měření

Měřicí bod č. 1 -
na lodžii bytu v 2.NP BD
Cukrovarská č. p. 123,
Choltice (náhradní bod za
bod v chráněném vnitřním
prostoru stavby)



Příloha č. 3 – Dílčí výsledky měření vibrací v měřicím bodě č. 1

klidový stav – bez průjezdu vlaků (10.08.2021, 0:22:18 – 0:23:18)				Osobní vlak (1 motorový vůz ř. 810) směr Heřmanův Městec (10.08.2021, 4:52:02 – 4:52:22)			
1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z	1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z
1	23,5	23,9	23,3	1	24,5	19,2	23,3
1,25	24,4	24,1	23,6	1,25	22,8	22,7	27,9
1,6	23,0	22,9	22,6	1,6	23,8	22,1	22,2
2	23,2	22,6	22,3	2	21,2	24,2	23,3
2,5	23,3	23,3	23,4	2,5	24,1	21,9	23,4
3,15	22,7	22,1	22,0	3,15	24,2	22,4	22,5
4	22,5	22,3	22,1	4	24,2	25,4	22,9
5	24,5	24,2	22,9	5	30,0	31,3	24,0
6,3	22,8	22,3	21,9	6,3	35,7	33,5	24,7
8	22,4	22,2	21,8	8	41,3	40,8	29,7
10	23,4	23,1	22,8	10	45,0	46,9	39,1
12,5	22,6	23,0	22,2	12,5	50,5	49,6	46,3
16	23,3	22,9	24,5	16	52,8	52,5	54,7
20	24,6	24,4	26,9	20	48,8	49,0	52,9
25	23,7	23,3	24,7	25	59,5	58,4	58,7
31,5	23,7	23,4	32,2	31,5	55,1	57,0	62,6
40	24,7	24,9	33,7	40	55,9	56,4	62,2
50	32,8	41,2	51,2	50	48,2	53,1	59,7
63	26,4	30,1	35,6	63	48,6	53,0	59,4
80	30,1	34,0	31,0	80	53,0	57,7	53,5
L_{aw,T}	34,8	32,0	32,1	L_{aw,T}	50,9	50,9	53,1

Osobní vlak (1 motorový vůz ř. 810) směr Valy (10.08.2021, 4:54:10 – 4:54:30)				Osobní vlak (1 motorový vůz ř. 810) směr Valy (10.08.2021, 5:26:29 – 5:26:49)			
1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z	1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z
1	25,6	25,0	22,1	1	24,7	24,2	25,5
1,25	21,6	22,4	27,1	1,25	23,2	21,8	21,7
1,6	24,1	22,0	20,9	1,6	24,1	23,8	21,4
2	22,2	22,7	21,6	2	22,4	22,6	22,4
2,5	25,1	26,1	22,4	2,5	26,0	22,6	20,4
3,15	23,5	22,0	21,8	3,15	22,0	22,4	21,8
4	23,0	22,9	20,9	4	25,3	23,1	20,1
5	32,9	33,2	22,8	5	34,6	34,8	25,1
6,3	31,8	30,1	22,9	6,3	34,3	31,9	23,1
8	39,1	39,8	28,9	8	42,4	42,9	30,7
10	43,5	45,5	39,2	10	47,4	48,9	40,9
12,5	53,6	51,0	47,1	12,5	53,0	52,4	48,9
16	54,3	54,8	54,9	16	52,0	50,8	53,5
20	48,8	48,4	53,1	20	53,1	52,7	55,7
25	55,9	54,1	57,4	25	54,0	53,3	59,7
31,5	55,1	56,1	60,4	31,5	56,7	57,3	62,9
40	54,1	54,9	60,6	40	54,5	56,2	61,7
50	49,1	53,4	60,2	50	50,0	54,9	62,1
63	47,7	52,8	58,6	63	47,2	52,9	57,1
80	56,7	59,9	56,6	80	51,5	54,8	52,2
L_{aw,T}	50,8	50,5	52,2	L_{aw,T}	50,8	51,0	53,5

Osobní vlak (1 motorový vůz ř. 810) směr Heřmanův Městec (10.08.2021, 5:53:02 – 5:53:22)				Nákladní vlak (lokomotiva ř. 742, 9 vagónů Falnus, typ 9-436.1) směr Heřmanův Městec (10.08.2021, 8:07:49 – 8:08:49)			
1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z	1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z
1	23,3	23,4	23,6	1	23,6	23,8	24,4
1,25	24,9	24,4	23,3	1,25	24,7	23,9	22,4
1,6	22,6	23,4	22,5	1,6	24,6	23,6	22,7
2	23,4	24,0	19,4	2	22,6	22,7	22,6
2,5	25,1	22,4	23,8	2,5	24,7	23,7	23,8
3,15	22,6	22,3	22,8	3,15	26,8	32,7	22,9
4	22,2	22,3	21,1	4	45,9	46,7	33,6
5	28,4	31,6	23,6	5	52,5	59,2	40,2
6,3	31,9	31,1	22,9	6,3	53,8	50,4	48,3
8	44,8	45,5	33,0	8	52,0	52,9	45,8
10	49,2	51,9	41,5	10	51,9	52,4	52,0
12,5	52,5	51,3	47,7	12,5	55,6	54,7	53,7
16	52,7	51,7	57,5	16	61,0	58,4	64,8
20	52,1	50,0	58,6	20	57,6	57,8	61,0
25	56,0	54,5	61,1	25	62,4	63,6	68,5
31,5	59,9	59,1	66,3	31,5	59,2	64,1	70,3
40	52,7	55,1	61,3	40	56,4	61,0	66,5
50	50,8	54,7	63,2	50	56,5	62,3	66,5
63	46,8	51,8	57,9	63	70,3	72,2	74,5
80	50,0	54,4	50,4	80	63,5	63,5	64,5
L_{aw,T}	51,7	51,6	55,8	L_{aw,T}	58,8	60,7	62,0

Nákladní vlak (lokomotiva ř. 742, 24 vagónů Falnus, typ 9-436.1) směr Valy (10.08.2021, 11:53:39 – 11:54:59)				Nákladní vlak (lokomotiva ř. 742, 3 vagóny Falnus, typ 9-436.1) směr Heřmanův Městec (10.08.2021, 15:33:02 – 15:33:42)			
1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z	1/3okt. pásmo [Hz]	X	Y	Z
1	23,9	22,8	23,5	1	23,4	22,9	23,9
1,25	23,6	23,6	25,5	1,25	22,5	24,0	23,6
1,6	24,6	22,4	23,1	1,6	19,8	22,0	24,0
2	24,2	23,4	23,6	2	24,3	22,5	20,0
2,5	24,1	24,1	22,1	2,5	24,7	23,8	23,6
3,15	25,2	29,7	22,1	3,15	23,9	25,9	21,9
4	38,4	42,8	25,0	4	31,6	38,0	21,8
5	49,5	57,0	33,8	5	46,6	56,1	30,1
6,3	53,6	50,4	44,8	6,3	52,6	47,4	41,8
8	52,3	53,7	48,8	8	52,2	54,9	47,5
10	55,2	56,9	56,4	10	54,2	53,8	48,5
12,5	56,7	57,3	56,9	12,5	56,8	55,5	52,9
16	61,2	58,9	64,8	16	60,1	57,4	62,4
20	59,9	59,6	63,4	20	59,0	57,8	63,3
25	66,0	65,3	70,0	25	61,2	62,4	65,6
31,5	62,9	65,8	71,1	31,5	59,7	64,3	71,6
40	61,0	64,6	70,2	40	58,8	64,0	74,1
50	58,9	63,1	69,1	50	53,1	57,6	66,2
63	65,5	66,3	67,3	63	60,6	59,0	62,9
80	63,1	64,0	63,9	80	73,8	69,8	64,3
L_{aw,T}	59,5	60,6	62,8	L_{aw,T}	58,4	59,3	62,2